Nr. 7. Rok VIII.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Kwietnia 1894.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya Gołębia 20, I. p.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

W Nr. 5 lwowskiego Czasopisma Technicznego czytamy:

Odezwa.

Lat kilkanaście mija od czasu, jak technicy polscy pracujący pod różnymi rządami w nierównych warunkach ekonomicznych poznali się bliżej na zjeździe w Krakowie. Od tego czasu postąpiliśmy w pracy nad podniesieniem kraju i nad stworzeniem coraz szerszych wspólnych ogniw dla techników polskich. Wspólną pracą, kierowaną zrozumieniem misyi społecznej, wywarliśmy znaczny wpływ na rozwój techniki, na podniesienie stanowiska społecznego techników i liczne gałęzie ekonomicznego, narodowego życia, ożywczem owialiśmy duchem. Z biegiem czasu jednak społeczeństwo poszło naprzód, rozwinęły się nowe potrzeby — nie zaspokojone odezwały się silniej — zaspokojone wytworzyły nowe. Na wielu punktach odczuwają technicy polscy swój rozdział i trudności wspólnej pracy. Praca naukowa dająca światło młodszemu pokoleniu wymaga wytrwałych i złączonych usiłowań. Nowe zadania wymagają wzajemnego porozumienia się i skupienia sił. — Łącznie powinniśmy więc objąć szeroki horyzont życia ekonomicznego i zaznaczyć winniśmy nasze stanowisko wobec społeczeństwa polskiego, prądów życia powszechnego i postawić dodatni program dalszej pracy dla podniesienia dobra kraju i współbraci.

Z uwagi na przytoczone momenta, jakoteż na okoliczność, że w r. 1894 otwiera się wystawa krajowa we Lwowie, która nam da obraz dokładny rozwoju techniki i przemysłu, prowadzona pod najpomyślniejszemi wróżbami — oraz z uwagi, że w roku bieżącym święci 50-letni jubileusz, jedyna nasza polska Politechnika, Zarząd Towarzystwa Politechnicznego zwołuje

III. Zjazd techników polskich do Lwowa,

zapraszając szczerze w imię dobra społeczeństwa i nauki polskiej — wszystkich w rozlicznych gałęziach pracujących techników polskich, by jak najliczniej i najochotniej pospieszyli do naszego grodu!!!

Zjazd odbędzie się w dniach 8—15. lipca.

Prace Zjazdu będą podzielone zwyczajem praktykowanym na sekcye:

1. Inżynierską (pomiary; zdjęcia; budowa dróg, kolei, kanałów i mostów);
2. hydrotechniczną (budowy wodne, asanacya miast, melioracye, kanalizacya rzek);
3. budowniczą (architektura, regulacya miast);
4. mechaniczną (motory parowe, wodne, elektryczne — aeronautyka);
5. technologiczną (technika stosowana w przemyśle fabrycznym i domowym);
6. górniczą;
7. rolniczą i leśną;
8. słownikową;
9. ekonomiczną (1. organizacya produkcyi fabrycznej i przedsiębiorstw technicznych; 2. eksploatacya wytworów surowych; 3. inspektoraty fabryczne).
10. ogólną (1. szkoły politechniczne; 2. szkoły średnie — równouprawnienie; 3. stanowisko społeczne techników; 4. wpływ polityczny; 5. kurye inżynierskie).

Odczyty fachowe będą wygłaszane bądźto w sekcyach, bądź też na zgromadzeniach ogólnych.

Odzywamy się więc z gorącą prośbą do techników polskich, by raczyli się podzielić doświadczeniami i wynikami teoretycznych badań. Koledzy raczą się w tym kierunku zgłosić i porozumieć za pośrednictwem komitetów lokalnych lub wprost z podpisanym Zarządem Towarzystwa politechnicznego, podając tytuły i rozmiary swych prac.

Tymczasowy program towarzyski obejmuje: zwiedzenie wystawy, nowo zbudowanej kolei Stanisławów-Woronienka i zajmujących budowli, fabryk i t. p.

W celu ułożenia szczegółowego programu, upraszamy najuprzejmiej wszystkich interesowanych o nadesłanie najpóźniej do dnia 15. kwietnia 1894. na ręce Zarządu Towarzystwa politechnicznego, wyczerpujących wniosków.

Ufni w poczucie obywatelskie i solidarność koleżeńską polskich techników, liczymy na gorące poparcie wzniosłych celów III. Zjazdu i przesyłamy serdeczne pozdrowienie.

Zarząd Towarzystwa Politechnicznego:

Roman Załoziecki, sekretarz. *Roman br: Gostkowski*, Prezes.

Podając według Czasopisma techn. lwowskiego odezwę zjazdową Zarządu Tow. politechn. musimy wyrazić zdziwienie, iż dotychczas w tej sprawie nie porozumiewał się Zarząd lwowski z naszem Towarzystwem, a to tem więcej, że rozchodzi się o sprawę, w której na porozumieniu wzajemnem bardzo zależeć powinno. — Mimo to mamy nadzieję, iż Zarząd nasz zajmie się gorąco Zjazdem techników polskich i że członkowie naszego Towarzystwa pospieszą nań licznie i ochoczo.

Most na Wiśle pod Fordon.

W listopadzie r. z. wykończono i oddano do użytku most pod kolej żelazną, który należy do najdłuższych żelaznych mostów w Europie a zbudowany został na Wiśle pod miastem Fordon, kosztem 8 milionów marek w $2^1/_2$ latach. Fordon jest małem miastem w ks. Poznańskiem i z niego rozgałęzia się nowa linia kolei pod mianem Fordon-Culmsee. Most ma 18 przęseł żelaznej konstrukcyi, z których 5 nad samą rzeką po 100 m. rozpiętości a 13 po 62 m. od środka do środka filarów licząc. Uwagi godnem przy tym moście jest, iż użyto do niego żelaza zlewnego (basisches Flusseisen) Thomasa w ilości dotąd przy żadnym moście w świecie nie użytej. Ogólna waga mostu wynosi 11 mil. kilogr., z której 6 mil. kil. przypada na żelazo Thomasa, a reszta na żelazo Martina. Próby dokonywane w czasie budowy i w wielkich rozmiarach z tym rodzajem żelaza zlewnego obydwóch systemów w fabrykach Nadreńsko-Westfalskich a mianowicie: Harkost-Duisburg, Gutehoffnungshütte Iterkrade, Rothe Erde pod Akwizgranem zwróciły uwagę całego technicznego świata.

Cały projekt mostu wypracował radca budownictwa p. Mehrtens z Bydgoszczy, który był również czynnym przy mostach pod Tczewem i Marienburgiem; pod jego nad-

Maszyny przyszłości.*)

Cokolwiek by można powiedzieć za i przeciw, to przecież jest rzeczą pewną, że nigdy maszyna parowa nie straci swej władzy wszechmocnej, panującej. Może się wprawdzie zdarzać, że w wypadkach całkiem szczególnych — inny sposób wytwarzania siły np. siła wodna z elektrycznym systemem przewodzenia — okaże się praktyczniejszym i bardziej ekonomicznym. Lecz nie będzie to nigdy oznaczało wsteczności, tylko co najwyżej nieco powolniejszy rozwój w rozpowszechnianiu się maszyny parowej. Atoli sam rozwój będzie się odbywał bez przerwy i niepowstrzymanie, jak długo nie jesteśmy w możności wytwarzać pracę z ciepła bez środków pośrednich. Przedewszystkiem trzeba się wyrzec nadziei, budowanych na wyzyskaniu sił wodnych i nie dążyć, jak to w nowszych czasach czyni bardzo wielu, do forsownego eksploatowania wszelkich rozporządzalnych sił wody, gdyż niekorzystny wynik przedsięwzięć tego rodzaju pozwala się przewidzieć z dość stanowczą pewnością, z wyjątkiem wypadków, jeżeli ceny za grunt i miejscowe stosunki są nadzwyczajnie korzystne.

Daleko mniej doskonałą, aniżeli stała maszyna parowa, jest lokomotywa. Jej wytwórczość zależy od ilości pary, wydawanej na jednostkę czasu. Im więcej pary wytworzymy w minucie, tem częściej możemy napełnić nią cylinder lokomotywy — i tem większą jest jej szybkość. Szybkość ta osiągnięta dziś w Niemczech posiada maksymalną wartość 90. kilometrów na godzinę. Wszakże taka szybkość daleką jest jeszcze od zaspokojenia wymagań, jakie się stawia dziś komunikacyi, i nie pozostaje nic innego, jak powiększyć kocioł a tem samem ilość wytwarzanej pary i szybkość lokomotyw. Niestety tutaj zachodzi jednak ta bardzo niekorzystna okoliczność, że, powiększając kocioł, powiększamy zarazem martwy ciężar, który trzeba wlec z maszyną że dalej, zapas węgla i wody a zatem tender, przybierze coraz większe rozmiary, gdyż bardzo wielkie przestrzenie musimy przebywać bez przestanków. Wchodzić na taką drogę powiększania szybkości — albo też zastosowywać kilka lokomotyw, byłoby rze-

*) Artykuł niniejszy, pióra p. Ludwika Lubszyńskiego przytaczamy w przekładzie z czasopisma „Wiecks deutsche illustrirte Gewerbezeitung.“

zorem wykonano również żelazne konstrukcye. Głównym kierownikiem całej budowy był radca taj. budownictwa. Suche, dyrygent 4 oddziału król. Dyrekcyi kolei żel. w Bydgoszczy, szczegółowo zaś budową mostu pod Fordonem zajmował się insp. Matthes, już poprzednio zajęty w tym samym charakterze przy moście w Marienburgu.

Tory na moście leżą między głownymi dźwigarami (Hauptträger), których oddalenie od siebie wynosi w świetle 10·8 m. Z tej szerokości ogólnej wypada na drogę kołową 6·50 m, na tor kolei żelaznej 4·15 m, a reszta na przegrodę między temi drogami 2·50 wys. Po zewnętrznych stronach dźwigarów są położone chodniki 1·50 m szerokości. Brakuje przy tym moście tak pięknych portalów, jakie są wykonane na mostach w Marienburgu i Tczewie, aby harmonizowały z portalami przy starych mostach w bliskości od nich stojących. Tylko na przyczółkach, dla zakrycia czół żelaznej konstrukcyi, są wymurowane że tak powiemy baszty, a na środkowych filarach dano podług rysunku prof. Jakobilhala z Charlotenburgu przyozdobienia końcowych ścian konstrukcyjnych.

Na brzegu od strony miasta Fordon jest umieszczony powyżej i poniżej mostu żóraw poruszany parą lub ręką ludzką, a służący do spuszczania masztów i podnoszenia tychże na statkach przechodzących pod mostem. Prócz tego jest między żórawiami powyżej wzmiankowanymi przyrząd linowy, za pomocą którego statki holowane bywają pod wodę, co nazywają żeglarze „treideln“.

Cała okolica zaludniona Polakami i Niemcami jest płaska i małe zabudowania wiejskie rozsiane są w dalszych i bliższych okolicach mostu, z którego jest piękny widok zwłaszcza na miasteczko, na zamek i okolenie tegoż w rodzaju parku rozległego.

Nakoniec wypada nam wspomnieć, iż budowę tego mostu spowodowały względy wojskowe i strategiczne, jak to bywa prawie we wszystkich krajach, gdzie duch zbrojnego pokoju panuje.

Następujące zestawienie uwidocznia rozmiary długości znaczniejszych mostów kolejowych w Europie wykonanych:

Most na Dunaju pod Czernawodą	3850	m.
„ na Tay w Szkocyi	3200	„
„ na Fort w Szkocyi	2294	„
„ na Waal pod Moerdijki w Hollandyi	1470	„
„ na Wołdze w Rosyi	1438	„
„ na Wiśle pod Fordon	1325	„
„ „ „ „ Grudziążem	1092	„
„ „ „ „ Toruniem	971	„
„ „ „ „ Tczewem (Derschau)	785	„

L. M.

---

czą w najwyższym stopniu nieekonomiczną, gdyż wkrótce musielibyśmy dojść do granicy, nie dającej się przekroczyć.

Wielkim nadto błędem naszych lokomotyw jest mały stopień działania, którego powód leży w budowie i konstrukcyi. Przy normalnych lokomotywach pociągów osobowych zużywamy 1·5 klgr. węgla na godzinę i siłę konia, gdy tymczasem przy stałej maszynie parowej potrzeba tylko 0·8 klgr. a więc w przybliżeniu o połowę mniej w celu osiągnięcia tej samej pracy. Otrzymamy przeto wcale znaczną oszczędność na węglu, jeżeli nam się uda zamienić ruch lokomotywy na ruch stałych maszyn parowych, — czyli, mówiąc prościej, jeżeli urządzimy ruch elektryczny, zastosowywany dotychczas niejednokrotnie i skutecznie na mniejszą skalę.

Wrazie wprowadzenia tego rodzaju ruchu doznałaby również umożenia tak ważna kwestya oświetlania kolei żelaznych, która nie doczekała się jeszcze dotąd wszechstronnie zadawalającego rozwiązania; w tym wypadku otwarłaby się droga do bezpośredniego zastosowania elektrycznego oświetlania.

Nadzwyczajną oszczędność osięga się także przez to, że zaoszczędzamy pracę, potrzebną do poruszania tendera i lokomotywy, która to praca wynosi często więcej, aniżeli połowę całego nakładu siły. Wszakże przy elektrycznym sposobie ruchu, odpowiada temu zyskowi także pewna strata, spowodowana przemianą pracy parowej na elektryczną pracę prądową a następnie na pracę pociągową. Otóż chociaż będziemy rachowali niekorzystnie i przypuścimy, że ten zysk i strata się znoszą i że koszta, wyłożone na materyał opałowy wynoszą tylko czwartą część ogólnych kosztów ruchu pociągu, to przecież oszczędności okażą się i tak wcale znacznemi przy naszej wielkiej sieci kolejowej.

Wykonanie elektrycznych kolei pozwalało by się uskutecznić w sposób bardzo rosły. Obok szyn znajdują się w większych odstępach stacye pracy, w których za pomocą stałych maszyn parowych wytwarza się elektryczność i ztąd zostaje wprowadzoną do szyn a następnie do elektromotorów, znajdujących się na osiach wagonów. W ten sposób nadaje się osiom bezpośredni popęd. Ażeby uniknąć niebepieczeństw, jakie mogą grozić ze strony szyn, przez które przepływa elektryczność, można zastosować urządzenia,

Patent Pellegriniego na syntezę i fabrykacyą cukru.

Gazeta cukrownicza poświęca obszerny artykuł nowemu sposobowi otrzymywania cukru drogą syntezy patentowanemu przez Pellegriniego. — Sposób ten arcyciekawy jest następujący: Ponieważ wzór cukru trzcinowego $C_{12}H_{22}O_{11}$ zawiera w sobie elementa bezwodnika węglowego, CO_2, wody H_2O i etylenu C_2H_4 a to w stosunku $4CO_2 + 4C_2H_4 + 3\ H_2O = C_{12}H_{22}O_{11}$, przeto p. Pellegrini przyszedł do przekonania, iż cukier przez odpowiednie połączenie tych trzech ciał da się złożyć. Jakoż podjął doświadczenia i... otrzymał cukier — wziął patent na swój wynalazek i szuka towarzystwa, któreby chciało ten patent dobrze kupić. Tymczasem — nim się to stanie, podajemy następujące słuszne uwagi Gazety cukrowniczej :

„Przedewszystkiem zatem nikt nie wierzy, ażeby za pomocą sposobu p. Pellegrini otrzymać można było cukier krystaliczny.

Cukier otrzymywany tą drogą ma kosztować około 6 centymów za *kg.* Wynalazca robił doświadczenia z przyrządem swym wobec licznego grona specyalistów, przy czem rzeczywiście wpuszczano do pudła gazy, a z pudła wydobywał się cukier, lecz pudło w czasie tej operacyi pozostawało zamkniętem i wnętrza jego nigdy nikomu nie pokazywano.

Celem eksploatowania nowego wynalazku zawiązało się towarzystwo akcyjne ze znacznym kapitałem zakładowym.

Pisma cukrownicze jednomyślnie przestrzegają łatwowiernych, którzy chcą poświęcać celowi temu swe oszczędności, wykazując im dobitnie całą bezpodstawność omawianego sposobu. Sprawozdawca czasopisma *Sucrerie indigène* przypomina głośny w swoim czasie sposób elektrycznego rafinowania cukru, gdzie do pudła zamkniętego, podobnie jak i w sposobie powyższym, sypano cukier nieoczyszczony, po czem wewnątrz pudła powstawał straszny huk, a z pudła wysypywała się czysta rafinada. Sposób ten, jak okazało się później, był oszustwem skierowanem do wyłudzania pieniędzy od naiwnych; taki sam charakter zdaje się nosić i sposób opatentowany obecnie.

Pamiętać trzeba, z jakim trudem udało się Fischerowi otrzymać syntetycznie glukozę (cukier gronowy), skąd pomimo usilnej pracy nie zdołał otrzymać cukru krystalicznego. Gdybyśmy nawet przypuścili, że wobec dzisiejszych postępów chemii wynalezionym został rzeczywiście syntetyczny sposób otrzymania cukru, to jeszcze wobec wysokiej ceny syntetycznej glukozy Fischera, 6 centymów za *kg* wydadzą nam się mocno podejrzanymi.

---

mocą których prąd przepływa tylko przez szyny, stykające się z kołem maszyn, wskutek czego wykluczonym jest wszelkie niebezpieczeństwo.

Obok wspomnianych poprzednio oszczędności wiąże się z ruchem elektrycznym jeszcze jedna zaleta, stanowiąca główną zachętę do jego zastosowania. Ruch elektryczny może spełnić wygodnie wymogi, stawiane co do szybkości pociągów. Tak np. obecnie projektowaną jest według planów Cipernowskiego elektryczna kolej między Wiedniem i Budapesztem, która w godzinie ma przebiegać 250 kilometrów. Takie szybkości uważamy za przesadzone i trudne do osiągnięcia z powodu nieprzyjemności, jakie się łączą z niemi; 120 i 150 kilometrów na godzinę można zrobić przy ruchu elektrycznym całkiem wygodnie. Możemy więc twierdzić z jaką taką pewnością, że w rozwoju kolejnictwa przyszłość należy do elektrycznego ruchu, i że ta przemiana nie każe już długo czekać na siebie.

Przy mniejszych szybkościach, jakich potrzebują środki komunikacyi w obrębie miast, ruch elektryczny przedstawia się cokolwiek niekorzystniej. Koszta zakładowe są o wiele znaczniejsze, niebezpieczeństwo większe, ponieważ w ulicach kursuje wiele ludzi, — a sam ruch jest mniej ekonomiczny, ponieważ szybkość jest mała, a sposób elektrycznego ruchu pociąga za sobą oszczędności, które wzrastają w stosunku proporcyonalnym z szybkością, wszakże pomimo tego jest ten środek komunikacyi o wiele lepszym i tańszym, aniżeli ruch kolei konnych — i dlatego na polu kolei ulicznych zyskiwać będzie coraz znaczniejszą wziętość, — szczególnie z tytułu wymaganej większej szybkości, która zostaje w ścisłym związku z wzrostem wielkich miast i potęgowania się komunikacyi w ich obrębie. Musi uderzać zapewne okoliczność, że w Niemczech, gdzie elektryczna kolej ujrzała światło dzienne, — dopiero teraz zabierają się na seryo do jej wprowadzenia. W roku 1879 Siemens i Halske przedstawili pierwszą kolej elektryczną na Berlińskiej Wystawie przemysłowej; w roku 1882 wybudowali kolej w Gros-Lichterfelde; w r. 1883 na Wiedeńskiej Wystawie okazali podobną kolej w ruchu — a następnie urządzili elektryczną kolej na przestrzeni między Offenbach i Sachsenhausen. Na tem zamknięto mniej więcej rozpowszechnienie elektrycznych kolei w Niemczech, — gdy tymczasem w Ameryce jest już dziś w ruchu 150 linij o taborze 5000. wozów motorowych i w ogónej dłu-

Obrachowawszy rzeczywiście ceny bieżące produktów zużywanych przez nowego wynalazcę, otrzymujemy w rezultacie, że cena 1 *kg* mieszaniny tej wyższą jest znacznie od cen płaconych obecnie za cukier. Wobec tego cukrownictwo buraczane i trzcinowe na długo jeszcze zdaje się mieć zapewniony byt bez obawy o konkurencyę z cukrem otrzymywanym drogą syntezy.

NOTATKI TECHNICZNE.

Pawilon Fr. Kruppa w Essen na wystawie w Chicago. Pawilon ten, położony nad samem jeziorem Michigańskiem, posiada główną halę o 60 metr. długości, 25 metr. szerokości i 13 metr. wysokości z przybudówką o 42 metr. długości, 7.5 metr. szerokości i 9 metr. wysokości. Fabryka wystawiła 17 dział; najmniejsze z nich jest armatką o średnicy 3.7 m, długości 840 mm. (bez lawety) a waży 40 klgr. Armatka ta niesie przy nachyleniu do poziomu wynoszącem 10° na 2500 metrów Największe działo ma średnicę 42 cm. a rura jego waży 122.400 klgr. Inne działo morskie o średnicy 24 cm., dług. 9.6 i wadze rury 31000 kg. próbowane było w końcu kwietnia 1892 wobecności cesarza niemieckiego. Wynik doświadczeń stwierdził, iż gdyby ustawiono je pod St. Didier w Szwajcaryi pod kątem 44°, to pocisk ważący 215 klg. spadłby w okolicy Chamounix w odległości 20226 metr. wzniósłszy się przedtem na 1730 mtr. po nad Mont Blanc. Przestrzeń 20226, mierzona w poziomie, przebieżoną została przez pocisk w ciągu 70.1 sekund.

W drugim oddziale wystawy mieszczą się między innymi: 1) Walcowane płyty ze stali niklowej stanowiące pancerze o 300 do 400 mm. grubości. 2) Ciężka blacha kotłowa ze spawalnego żelaza zlewnego — Siemens Martina— o wymiarach 20 m. długości 3.3 m. szerokości i 32 mm. grub. Waży ona 16.200 kg., ma powierzchnię 66 m² i jest największą z dotychczas wywalcowanych blach tej grubości. 3) Kuty wydrążony wał mający 25 metr. długości, średnicy zewn. 300 mm. wewn. 110 mm. Powierzchnia wału jest tak gładką, jak zwierciadło. Wał ten został odkuty pod ciśnieniem hydraulicznem z bryły, mającej 2.7 m. długości, przy średnicy 1.25 m. Tokarnia, z której wyszedł ten zdumiewający okaz dokładności technicznej ma największą długość obrotu wynoszącą 30 m. 4) Odlewy wykonane w formach stalowych, których zalety są tak wielkie, iż nie ma zakładu hutniczego na świecie, któryby w tym względzie mógł współzawodniczyć z Kruppem. Okazy tej kategoryi celują wielką miękkością i ciągliwością a przytem posiadają wytrzymałość na rozgrzewanie wynoszącą średnio od 28-46 kg/mm., granica zaś ich elastyczności przy wydłużeniu dosięgającem 32%, wynosi około 20 kg/mm². Materyał nie tylko że nie jest kruchym, lecz gnie się, jest kowalnym a nawet spawalnym i daje się łatwo obrabiać. Słowem w mowie będące odlewy zastępują w zupełności sztuki odkuwane, ich zalety należy przypisać udatnemu i nader starannemu ghjowaniu po odlaniu. 5) Łączniki systemu Janneya, przy stosowaniu których można rozłączać wagony stojąc z boku pociągu, podczas gdy przy zetknięciu się ze sobą wagonów łączniki spełniają swe zadanie automatycznie. 6) Ramy z lanego żelaza do parowozu towar. o 4 osiach wiązanych i przesuwalnej osi potocznej. Mają one po 10 m. długości a w najgrubszych częściach przekrój 108×102 mm. Ramy lane tworzą zupełną nowość, dotychczas bowiem były w użyciu na drogach żelaznych amerykańskich ramy z żelaza szwejsowanego (z sztab żelaznych). Nowe okazy, odlane w formach stalowych, mają przy znaczniejszej wytrzymałości większą sprężystość — a przeto z uwagi na bezpieczeństwo jazdy są korzystniejsze, niż dotychczas w Ameryce używane. Wyrób ich należy według inż. Lentza uważać za wielki postęp w zakresie budowy parowozów. 7) Blachy stalowe skrzynkowe, otrzymywane przez zastosowanie ciśnienia wodnego, przeznaczone do budowy ram dla dwuosiowych powozów pruskich dróg państwowych. Przy użyciu tych blach zmniejsza się ciężar taboru, zwiększa bezpieczeństwo jazdy a nadto upraszcza się ustrój ram i osiąga się oszczędność na kosztach ich budowy.

Oprócz przedmiotów powyższych mieści w sobie pawilon Kruppa wiele innych okazów, obchodzących bliżej już to techników kolejowych, już to konstruktorów okrętów, a mianowicie sprychowe koła parowozowe z wyborowego materyału, obręcze, dobory kół, śruby okrętowe i w ogóle części składowe okrętów i ich mechanizmów, wreszcie windy do ładowania dział, części składowe przenośnych dział żelaznych i t. d. *Prz. techn.*

Sygnały podczas mgły obmyślił w Anglii pewien inżynier kolei Great-Northern. Z budki sygnałowej doprowadza się drut przewodowy do wszystkich miejsc, w których ustawione są sygnały i to zaopatrzone w tych

gości 6000. kilometrów położonych szyn. Powodów tego osobliwego zjawiska trzeba szukać w okoliczności, że u nas nie zwykło się okazywać interesu dla nowości; my z pewnym konserwatyzmem obstajemy przy dawnych urządzeniach. nie odpowiadających wymogom czasu — i oprócz tego przedsiębiorcom stawiamy często w drodze całkiem nieuzasadnione trudności i przeszkody.

To jedno jest w każdym razie rzeczą pewną, że korzyści elektrycznego ruchu pod względem pieniężnym są wcale znaczne w porównaniu z korzyściami konnego ruchu. Koszta wozu na kilometrze wynoszą przy kolejach elektrycznych na linii Frankfurt-Offenbach i w Budapeszcie — 19,5. względnie 21. fenigów, przy kolejach zaś konnych — 30 fenigów. Dalej — przy kolejach konnych wynoszą koszta ruchu 70 do 80% dochodów brutto, przy elektrycznej koleji miejskiej w Budapeszcie wynoszą te same koszta tylko 37% dochodów brutto. Te liczby wskazują niedwuznacznie kierunek, jaki obierze komunikacya naszych wielkich miast. (C. n. d.) *J. W.*

miejscach małemi szczoteczkami z drutu miedzianego; z drugiej strony znajdują się takie szczoteczki u każdej lokomotywy i łączą się zapomocą drutów z aparatem dzwonkowym. Jeżeli prąd jest otwarty to niema żadnego kontaktu z owym aparatem. Tor jest wolny lub odwrotnie.

Ceny gazu świetlnego i węgla w ostatnich latach spadły w Anglii w sposób znamienny, podczas gdy robocizna znacznie jest kosztowniejsza. I tak:

Rok	Cena 100 cbm. gazu	Cena 1000 kg. węgla	Praca dzienna
1824	56.48	28.80	
1833	41.20	17.98	3.71
1843	28.24	19.86	4.00
1853	16.49	20.85	4.00
1863	16.49	18.89	4.29
1873	12.31	31.10	5.00
1883	9.98	12.64	5.42
1893	8.82	12.55	6.58

t. m. cena gazu spadła o 84%, węgla o 50%, cena zaś robocizny podniosła się o 77%. *Dingl. Jour.*

W Medyolańskiej akademii sztuk pięknych odsłonięto niedawno pomnik Fryderyka Schmida.

Otwarcie kanału Korynckiego. W numerze 3-cim z 1893 roku wspomnieliśmy o budowie tego kanału, obecnie podajemy co następuje: Po poświęceniu w końcu lipca r. z. oddano kanał ten do użytku publicznego dopiero w początku listopada. Czy to nastąpiło z ograniczeniami lub bez nich, niewiadomo, ale sądzimy, że brakuje jeszcze nieco dokładności wykonania.

Długość kanału wynosi tylko 6·54 km., ale trudności budowlane z powodu skalistej przyrody gruntu były nie małe tak, że środki pieniężne towarzystwa utworzonego w Paryżu w 1882 r. wyczerpane zostały, nim dzieło doczekało się skończenia. Rzeczone Towarzystwo rozwiązało się w 1890 r. a na jego miejscu utworzyło się drugie*) w Grecyi, które swego zadania w oznaczonym czasie dokonało, otrzymawszy 17 mil. franków. Osiągnięte skrócenie drogi, które zyska żegluga w portach morza Adryatyckiego, wynosi 330 km., dla okrętów, z innych zaś przystani europejskich 172 km., co odpowiada $1^1/_2$ dnia zysku na czasie dla żaglowych, a $^3/_4$ dnia dla parowych statków. Czy to będzie wystarczającem, aby sprowadzić ruch przewozowy 4,500.000 ton, na który właściciele kanału rachują, zdaje się być wątpliwem; kwestya więc, czy wykonanie tego kanału ze względów ekonomicznych było uzasadnione, pozostaje do roztrzygnięcia przyszłości. Po 99 latach przechodzi rzeczony kanał na własność rządu greckiego, który zobowiązany jest po tym terminie zapłacić właścicielom 5 milion. franków.

W Monachium wystawiono na widok publiczny duży obraz malowany na szkle z fabryki Meyera. Obraz przedstawia odwiedziny króla angielskiego Edwarda IV. z żoną w drukarni Williama Cartou w r. 1477, ażeby oglądnąć pierwsze odbicia dzieła „The dictes and bagings of the philosophers.“ Obraz ten, zamówiony przez starszego księgarzy londyńskich do okna hali tejże korporacyi w London City jest pod względem projektu dziełem malarza monachijskiego Feuersteina. Technika malowania na szkle ma być znakomitą.

*) Pod nazwą Societé Génerale d'entreprise à Athen.

WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE.

Olej zielony, uboczny przetwór rafineryi naftowych, jest znakomitym środkiem do impregnowania wszelkich budulców, tarcic i t. p.

Belki, wiązania dachów, parkany, słupy, sztachety, ślepe podłogi, powały, szopy, baraki i t. p. po jednem a lepiej dwurazowem powleczeniu olejem zielonym, nie ulegają tak szybko wpływom szkodliwym opadów atmosferycznych i słońca; ubezpieczone są dostatecznie od szkodliwych wpływów wilgoci murów i t. p. nie ulegając gniciu, wreszcie niedostępne są dla owadów, niszczących strukturę drzewną.

Powłoka ta ubezpiecza również drzewo suche a zdrowe od zarazków grzyba drzewnego.

Trwałość wszelkich konstrukcyi drzewnych podnosi się co najmniej o 25%.

Olej zielony nadaje drzewu miękkiemu barwę właściwą, ciemno-brunatno-żółtą. Drzewo nasyca się tą powłoką dosyć chciwie przy zwykłej temperaturze (najlepiej w dniach pogodnych, słonecznych). Powlekać może najzwyklejszy wyrobnik, pędzlem stosownym szczecinowym, a 100 klgr. wystarcza do powłoki 700 do 900 metrów kwadratowych — za które na wagonie w Grybowie płaci się 5 złr. w. a. (gdy olej brany jest w rafineryi w Ropie). W okolicy Krosna, Gorlic, Jasła, olej zielony jest prawie powszechnie używany do impregnowania, nawet przez włościan. *A. J. S.*

SPRAWOZDANIA z POSIEDZEŃ.

Posiedzenie Zarządu d. 5 lutego 1894. Przewodniczący p. Stanisław Chrząszczewski. Obecni członkowie: pp. Biborski, Kułakowski, Kaczmarski, Pakies, Nowacki, Rotter. Sekretarz Śmiałowski. Po przyjęciu protokołów z poprzednich posiedzeń, p. Skarbnik przedstawił budżet na rok 1894, wynoszący tak w przychodzie, jak i rozchodzie kwotę 1432 zła.

Budżet ten po dłuższej dyskusyi uchwalono.

Następnie przyjęto sprawozdanie z czynności Zarządu za rok 1893, zredagowane przez sekretarza, uchwalono zaprosić Komisyę lustracyjną do zeskontrowania ksiąg Towarzystwa i postanowiono, że Zgromadzenie Walne odbędzie się dnia 20 lutego, 1894 roku, we wtorek o 7-mej wieczór, z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokółu z ostatniego Walnego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie Zarządu.
3. Sprawozdanie Redakcyi.
4. Sprawozdanie komisyi układającej bilans majątku i inwentarz Towarzystwa.

5. Sprawozdanie Komisyi lustracyjnej.
6. Uchwalenie budżetu na rok 1894.
7. Wybór Prezesa.
8. Wybór Wiceprezesa.
9. Wybór dziewięciu Członków Zarządu.
10. Wybór redakcyi.
11. Wnioski członków.

Poczem obrady zakończono.

Posiedzenie Zarządu d. 20 lutego 1894. r. Przewodniczący p. Stanisław Chrząszczewski. Obecni członkowie pp. Kułakowski, Kaczmarski, Rotter, Stadtmüller. Sekretarz: Śmiałowski.

Uchwalono odstąpić lokal Towarzystwa na dzień 11 Marca r. b. Izbie Inżynierskiej w celu odbycia walnego Zgromadzenia.

Posiedzenie Zarządu d. 2 marca 1894 r. Przewodniczący: pan Władysław Kaczmarski. Obecni: Wiceprezes Dąbrowski. Członkowie: Biborski, Marcoin, Pakies, Sare, Śmiałowski. Po powitaniu nowego Zarządu przez prezesa i przyjęciu protokołów z posiedzeń, odbytych d. 5 i 20 lutego 1894, przystąpiono do ukonstytuowania Zarządu. Wybrano sekretarzem inżyniera Eustachego Śmiałowskiego, Skarbnikiem pana Stanisława Kułakowskiego, gospodarzem lokalu tow. p. Aleksandra Biborskiego, bibliotekarzem prof. Karola Stadtmüllera. Wskutek urgensu pana prezydenta miasta o wybór delegatów do sprawy planu regulacyjnego i nowej ustawy budowlanej, polecono sekretarzowi, by w krótkiej drodze dowiedział się, czy wybrano już z łona Rady Miasta odnośne komisye. Postanowiono dalej prosić ankietę budowlaną i komisyę dla planu regulacyjnego o rozpoczęcie czynności. Upoważniono pana Biborskiego do zajęcia się sprawą lokalu Towarzystwa, postanowiono zawiadomić o ukonstytuowaniu się Zarządu Towarzystwa Politechniczne lwowskie, Towarz. Inżynierów i Architektów austryjackich, stałą delegacyę wiecu technicznego i Towarzystwo czeskich budowniczych w Pradze.

Na wniosek pana wiceprezesa uchwalono zająć się sprawą zjazdu technicznego, a wreszcie postanowiono, że posiedzenie Towarzystwa odbędzie się d. 13 marca 1894 z następującym porządkiem dziennym:

1. Wykład architekta Tadeusza Stryjeńskiego: „o sytuacyi pomnika Mickiewicza i uporządkowaniu Rynku“.
2. Pogadanka dyrektora Mieczysława Dąbrowskiego: „Przykład naprawy i ankrowania komina fabrycznego“.
3. Wnioski członków.

Na czem obrady zakończono.

Posiedzenie Towarzystwa dnia 13 marca 1894 r.

Przewodniczący: Prezes Władysław Kaczmarski. Obecnych członków 28. Sekretarz Eustachy Śmiałowski.

Po zagajeniu posiedzenia przez p. przewodniczącego i przyjęciu protokołu z d. 19 stycznia 1894, zabrał głos p. dyr. Dąbrowski i nader zajmująco przedstawił zgromadzonym bardzo dowcipny sposób naprawy i zankrowania wysokiego komina fabrycznego gazowni miejskiej w Krakowie, bez pomocy rusztowań. Następnie p. architekt Stryjeński okazał projekty uporządkowania Rynku krakowskiego przy pomniku Mickiewicza, oraz opowiedział jakie fazy projekty te przechodziły.

Po nader ożywionej dyskusyi, jaką ta sprawa wywołała, przystąpiono do ostatniego punktu porządku dziennego: „wnioski członków“ i uchwalono wniosek p. Ekielskiego:

Towarzystwo poleca Zarządowi, by zastanowił się nad sposobem wyrażenia uznania J. E. p. ministrowi Madejskiemu, za objawy przychylności jego ku technikom.

W końcu na wniosek p. Stryjeńskiego postanowiono poczynić starania o rozpisanie konkursu na plany mających się budować w Krakowie gmachów dla gimnazyum i szkoły realnej.

Po czem obrady zakończono.

BIBLIOGRAFIA i LITERATURA

Zabytki przemysłu artystycznego w Polsce, zebrał Sławomir Odrzywolski, architekt i profesor. Wydawnictwo kraj. kom. dla spraw przem. Kraków, Rocznik I. Zeszytów 6, tablic 36.

Publikacya ta, rozpoczęta jeszcze w r. 1891, z 6-tym zeszytem wydanym w listopadzie 1893, stanowi pierwszy rocznik wydawnictw krajowej komisyi dla spraw przemysłowych. Na wstępie niniejszych uwag wyrażamy tejże komisyi nasze żywe uznanie, iż na tej drodze stara się wpłynąć na poprawienie zaniedbanych u nas stosunków artystycznych w dziedzinie sztuki, stósowanej do przemysłu. Wpływ takich publikacyj na rozszerzenie wiedzy sfer, zajmujących się sprawami przemysłu artystycznego, jest niezawodnie wielki, a zapatrywania autora jasno rzecz określają. „Jeżeli bowiem — mówi on w przedmowie — dzisiaj pragnienie wielu z nas zwraca się ku rozwojowi sztuk pięknych, to nie zapominajmy, że najtrwalszym piedestałem dla nich wogóle jest rozbudzenie powszechnego smaku i podniesienie artystycznego zmysłu ogółu. A cóż może w tym względzie współdziałać skuteczniej, nad wysoko rozwinięty przemysł artystyczny? Wszak przedmioty tego przemysłu otaczają nas w całem życiu, wszak to one są nieodstępnymi towarzyszami, służą nam do codziennych potrzeb, czy to w kształcie pięknej lampy, czy lichtarza lub mebla, i w ten sposób oddziaływając bezwiednie, wyrabiają w nas poczucie form i piękna wogóle.“ „Badanie przemysłu artystycznego wieków minionych ma w Polsce tem większe znaczenie, gdy się zważy, jak mało pozostawiła nam przeszłość w dziedzinie sztuk wyzwolonych.“ „Jasnem zaś jest zapewne każdemu, że staranie około zachowania tego, co nam w dziedzinie przemysłu artystycznego pozostało po przodkach, jest naszym pierwszorzędnym obowiązkiem. Chcąc bowiem na tem polu równie jak na innych, nawiązać przerwaną nić pracy społecznej, musimy dbać przedewszystkiem o to, aby nie uszczuplać odziedziczonej spuścizny artystycznej.“ A znowu „wyrobienie smaku u naszych rękodzielników na tem większe napotyka trudności, ile że brak zbiorów wzorowych okazów przemysłu artystycznego uniemożebnia szukanie informacyi u takich źródeł. Na zachodzie spełniają to zadanie umiejętnie zorganizowane muzea przemysłowe, które z jednej strony posiadają liczne zbiory wyborowych okazów przemysłu

artystycznego, publikacyj rysunkowych i biblioteki publiczne, z drugiej, sale kompozycyjne i rysunkowe, pozwalające dalej dążącym rękodzielnikom czerpać wskazówki i szkicować pod umiejętnym kierunkiem. Częściowe usunięcie tych trudności, oto cel niniejszej publikacyi, której zadaniem zebranie z czasem w rysunku najcenniejszych okazów przemysłu artystycznego z całego obszaru dawnych ziem polskich, jako wzorów do produkcyi współczesnej." W tem założeniu publikacya ta obejmuje na razie przedstawienie przedmiotów z bronzu, żelaza, stolarszczyznę i złotnictwo, a z czasem obejmie także wyroby z gliny palonej, skóry, tkaniny, hafty etc.

Tak więc wpływ tego rodzaju publikacyj będzie dwojakiej natury: jeden o charakterze ogólnym, zapoznania szerszych warstw z przedmiotami przemysłu artystycznego minionych wieków, drugi specyalny w kierunku podniesienia smaku u rękodzielników. Dziś więcej wierzymy w pierwszy, znając wogóle niski stan wykształcenia sfer rękodzielniczych. Ponieważ atoli tego rodzaju wpływy mogą tylko powoli uzyskać swe znaczenie i należyte wydać owoce, dlatego nie należy ustawać, lecz ciągle i bez przerwy w tym kierunku pracować, zbierając i publikując jak najwięcej, — jest to rzecz komisyi dla sprawy przemysłowej, której też nie możemy dość gorąco zachęcać do dalszych nakładów — nam zaś należy wspierać te usiłowania, nabywając te publikacye, a tym sposobem i autora do dalszej pracy zachęcić, a dostarczając mu materyałów, ułatwić zadanie. Tą też drogą, choć pośrednio i powoli uwidocznią się i wpływy dobroczynne na naszych rękodzielników, którym przyznać trzeba nieraz wiele talentu, choć bardzo rzadko popartego prawdziwą wiedzą i smakiem. Publikacya prof. Odrzywolskiego przedstawia nam przedmioty przemysłu artystycznego rozrzucone po wszystkich dzielnicach dawnej Polski, zamierza więc dać kompletny obraz rzeczy z szerokiego punktu widzenia; ztąd też mnożą się trudności w zebraniu materyałów: drogą łatwiejszą byłoby ograniczyć się przynajmniej początkowo na źródła najpewniejsze, ile że tu znajdujące się przedmioty będą z natury rzeczy większej artystycznej wartości; jako przykład przytaczamy przedstawione duże ornamentalne bramy z zamku w Krasiczynie mało stylowo charakterystyczne i nie piękne; widać z nich drugorzędność siły twórczej; z drugiej strony chętnie byśmy widzieli stalle katedry krakowskiej przedstawione w skali większej, użyta bowiem, za mało pozwala wniknąć w szczegóły. Te uwagi nasunęły się nam przy studyowaniu tej publikacyi; po za tem pod względem nagromadzonego materyału i wytworności wyposażenia (fotolitografie M. Zadrazila w Krakowie) polecamy ją ze wszech miar uwadze naszych czytelników. *W. E.*

Redakcya otrzymała od p. Jana Sasa Zubrzyckiego nowe jego dzieło p. t. Filozofia architektury — Kraków 1894, 8°°. Ocenę dzieła pomieścimy w jednym z następnych numerów.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Technicy w parlamencie austryackim znajdują się w pokaźnej ilości, bo w liczbie 11. Są to pp.: Blazek, Bohaty, Exner, Habicher, Habermann, Kaftan, Ludwig, Siegmund, Skala, Szczepanowski i Tilser. Posłowie ci utworzyli za zezwoleniem swoich stronnictw, osobny związek mający na celu obronę interesów stanu technicznego.

Współpracownik nasz. p. inżynier Franciszek Meissner wykładał w dniu 11 marca 1894 w klubie naukowym vorarlberskim w Feldkirch o kolejach amerykańskich i technicznych urządzeniach w Chicago. Wykład ten, którego treść znaną jest naszym czytelnikom z artykułów p. Meissnera w naszem Czasopiśmie — zyskały powszechne uznanie i wdzięczność słuchaczy, a dzienniki niemieckie podawały treść tego wykładu w swych sprawozdaniach.

Dyrekcya kasy oszczędności w Białej ogłasza przedłużenie terminu konkursu na budowę gmachu kasy oszczędności. Termin zgłaszania planów upływa z dniem 15 maja br. Otóż pozwalamy sobie w kilku słowach podać uwagi, które z powodu tych ogłoszeń jakoteż konkursu samego nam się nasuwają.

1. Szan. Dyrekcya kasy oszczędności nie uznała za stosowne konkurs swój ogłosić także po polsku — a przecież — Biała — to nie Bielsk jeszcze; prosta grzeczność, jeżeli nie obowiązek obywatelski każe o tem pamiętać.

2. Szan. Dyrekcya wydaje architektom konkurującym bliższe objaśnienia t. j. plan sytuacyjny w rozm. 1—500 cm., plan niwelacyjny wraz z programem budowy za kwotę aż 10 złr.!! Doprawdy, trudno się domyślić, za co i po co tak wysoką nałożono taksę.

3. Nie z ogłoszeń, ale właśnie z tych wyjaśnień wynika, że budynek konkursowy tylko w części przeznaczony jest dla kasy oszczędności. Tam będą się mieścić także starostwo, sąd i t. d. A gdy do programu dodamy, że konkursem objęto również regulacyą ewent. całej połaci miasta — to chyba dojdziemy do wniosku, że nagrody po 2000 i 1000 koron nie stoją w stosunku do wyłożyć się mającej pracy konkursujących.

Sprostowania i uzupełnienia. W poprzednim numerze opuszczono w składzie redakcyi Czasopisma nazwisko p. Romana Ingardena; stało się to przez pomyłkę — wszakżeż p. Ingarden należy od wielu lat do Redakcyi a Szan. Czytelnikom wiadomo, że praca jego redakcyjna była — zwłaszcza zeszłego roku — bardzo wydatną.

Również przez pomyłkę podano w spisie do rocznika 1893 autora artykułu „o kościele OO. Missyonarzy w Nowej Wsi“ literami J. K. N. zamiast J. W. — jak się podpisuje jeden z członków naszej redakcyi.

Czytamy w Nafcie: A słowo stało się ciałem; sprzedaż kopalni Schodnickiej, o której przez długi czas z ust do ust, z gazety do gazety nieustannie krążyły pogłoski, jest nareszcie faktem dokonanym. Od paru miesięcy trwały pertraktacye z rozmaitemi grupami finansowemi, najpierw z belgijską, potem belgijsko-francuską. Ta ostatnia zwłaszcza była już blizką celu, gdy w ostatniej chwili powstało nowe konsorcyum przeważnie z wiedeńskich kapitalistów złożone, które wysławszy w pierwszych dniach b. m. swych ekspertów (p. Zillicha, dyrektora anglobanku i p. D. Fanto) do Schodnicy celem zbadania sprawy na miejscu, dobiło ostatecznie interesu. Warunki pozostały te same, które stanowiły podstawę rokowań z grupą belgijsko-francuską. Spółka przybiera formę towarzystwa akcyjnego, którego pierwszymi akcyonaryuszami zostają: p. Szczepanowski, Anglobank, bracia Biederman, i D. Fanto.

Kapitał akcyjny wynosić ma $2^1/_2$ miljona złr.

Roboty kopalniane prowadzone będą z większą, niż dotad

forsą. Zamiast czterech rygów stanie ich obecnie sześć a liczba ta co roku wzrastać ma aż do dziewięciu.

Rozszerzono też na podstawie ugody z księżną Maryą Lubomirską teren kopalni, który oprócz zakontraktowanych dotąd 250 morgów „na Zharze" i 50 na „Buchowie" obejmie jeszcze dalszy ciąg siodła od starej kopalni księcia Schwarzburg-Sondershausen aż do granicy Opackiej.

Wiercenie pozostaje nadal w akordzie spółki W. Wolski & K. Odrzywolski. *Pion.*

Przygotowania do głębokiego wiercenia na placu Wystawy lwowskiej raźno postępują. Kierownictwo robót objął p. Wiktor Remiszewski, który dotychczas pracował w kopalni nafty w Strzelbicach. Montowanie żurawia i budynków jest na ukończeniu. Przygotowanie narzędzi i przyborów wiertniczych kończy fabryka p. K. Lipińskiego w Sanoku.

O produkcyi nafty w Kaukazie podaje warszawski „Wszechświat" (Nr. 5. z r. 1894) następującą notatkę:

„Obecnie znajduje się na Kaukazie 580 otworów wierconych, z których 176 należy wyłącznie do Towarzystwa braci Nobel. Głębokość otworu wynosi średnio 273-336 metrów. Przeciętna wydajność otworu dochodzi 327000 kg. dziennie. Główna produkcya wypada na Baku (99%) w ilości 3,900.000 ton, co odpowiada prawie produkcyi nafty pensylwańskiej wynoszącej w r. 1891 3,972.000 ton. Naftę z otworów przeważnie pompują, dawniej pierwotnym sposobem za pomocą maneżów konnych, obecnie maszynami. Dawniej marnowało się wiele nafty wskutek obfitych wytrysków rozlewających się i wsiąkających w ziemię, obecnie skierowują fontanny tryskające, nadstawiając płyty z lanego żelaza, o które strumień uderzając spływa w dół do zbiorników naturalnych z ziemi przesiąkniętej naftą. Płyty takie dochodzące do 20 cm. grubości, zostają przedziurawione wskutek zawartości piasku w nafcie i należy je zastąpić nowemi. Zdarzało się, że fontanna funkcyonowała przez cały rok, dostarczając dziennie do 16 milionów kg. nafty. Z zbiorników naturalnych naftę surową sprowadzają rurami do Baku, gdzie się odbywa jej oczyszczanie.

Mianowania. Najwyższem postanowieniem z dnia 17 lutego b. r. zamianowany został inżynier marynarski Tadeusz Fiedler, nadzwyczajnym profesorem mechaniki i teoryi machin na Politechnice lwowskiej.

Franciszek Michalski, c. k inżynier, został przeniesiony z Niska do Krakowa.

Dyrekcya poczt i telegrafów przeniosła inżynierów Wincentego Sierakowskiego ze Lwowa do Krakowa, Leona Harasiewicza z Krakowa do Stryja, Franciszka Patlewicza ze Lwowa do Nowego Sącza, powierzając im kierownictwa stacyj telegraficznych.

Zasady organizacyi c. k. Szkoły Politechniczej we Lwowie, uchwalił sejm krajowy na posiedzeniu z dnia 13. lutego b. r. w myśl wniosku rządowego, przyczem uchwalił następującą rezolucyę: Wzywa się Rząd, aby w najbliższej szkoły Politechnicznej do istniejących czterech wydziałów zawodowych, dodał piąty wydział dla nauki górnictwa i hutnictwa.

W Strasburgu myślą o założeniu szkoły technicznej z wydziałami: budownictwa, budowy maszyn, dróg i geodezyi.

Smithsonian Institution. W październiku r. 1891 zapisał Tomasz Jerzy Hodgius z Setanket, w stanie nowojorskim kapitał, z którego część odsetków ma być użytą w celu zwiększenia i rozpowszechnienia wiadomości o istocie i własnościach powietrza atmosferycznego. Z tego powodu zarząd Smithsonian Institution rozpisuje obecnie następujące nagrody:

1. Nagrodę w kwocie około 24000 złr. za rozprawę obejmującą nowe i ważne odkrycia z zakresu badań nad powietrzem.

2. Nagrodę około 4800 złr. za rozprawę traktującą a) o znanych własnościach powietrza w stosunku do badań przyrodniczych i ważności studyum powietrza ze stanowiska tychże nauk; b) o przyszłych badaniach powietrza.

3. Nagrodę około 2400 złr. za najlepszą rozprawę popularną o powietrzu, jego własnościach i znaczeniu dla hygieny ducha i ciała.

4. Rok rocznie lub co drugi rok będzie przyznawany autorom dostarczającym ważne przyczynki do dotychczasowych wiadomości o powietrzu złote medale „Hodgius Medal ofthe Smithsonian Institution".

Rozprawy mogą być pisane w językach: angielskim, francuskim, włoskim lub niemieckim.

Termin nadesłania prac jest 31 grudnia 1894 dla pierwszej, 31 lipca 1894 dla wszystkich następnych.

August Salaba inżynier i profesor mechaniki na czeskiej politechnice w Pradze zmarł tamże 28 stycznia 1894. Zmarły urodz. w Bohorodczanach pod Stanisławowem ukończył szkołę realną i akademią techniczną we Lwowie w r. 1868. Do r. 1862 pozostawał jako urzędnik w c. k. Dyrekcyi skarbowej we Lwowie, później został tamże profesorem szkoły realnej — gdzie bawił do r. 1864. Poczem porzuciwszy zawód nauczycielski, oddał się praktyce inżynierskiej a w r. 1869 został powołany na profesora politechniki w Pradze.

Odznaczał się znakomitą wiedzą zawodową, ogłosił liczne prace z dziedziny mechaniki — i stworzył słownictwo czeskie w dziedzinie nauk inżynierskich.

Cezar Daly. — Dnia 11 stycznia zmarł w Wissous koło Paryża, architekt Cezar Daly, znany z swych wydawnictw zbiorowych zwłaszcza „Revue générale de l'architecture et Travaux publics". Urodzony 10 lipca 1811 w Verdun, przebył swój wiek dziecinny w Anglii, zkąd dopiero w 15 roku życia swego powrócił do ojczyzny. W 16 roku słuchał politechniczną szkołę w Douai, gdzie otrzymał pierwszą nagrodę za rysunek architektoniczny. W 20 roku wstąpił w Paryżu do biura architekty Duban'a, odznaczając się już w tym czasie swą wiedzą i skłonnością do zdejmowania starożytnych budowli. W 29 roku życia swego założył wiekopomne dzieło powyżej przytoczone „Revue générale de l'architecture et des travaux publics". Wybrany 1843 na rządowego budowniczego okręgu Alby, odrestaurował tamtejszy kościół katedralny, zyskując tą pracą uznanie ogółu, w skutek czego otrzymał też w r. 1861 wstęgę legii honorowej.

Staraniem Daly'ego było zawsze gromadzić materyał architektoniczny. W tym celu wykonywał dalekie podróże po całej Europie. W Ameryce przesiedział 3 lata i pierwszy odkrył resztki kultury dawnych krajowców. Także i wschód zwiedzał zawsze zbierając i porównywając materyał. W dziele swym „Motivs historiques d'architecture et de sculpture d'ornement" wydawanym 1864 do 1868 złożył pierwsze owoce swej pracy naukowej. Więcej znane są dzieła „L'architecture privée en XIX Siécle" i „Decorations interieurs et exterieurs". Także cenione są „L'architecture funeraire; Mobiliers d'eglise; Cours de construction i Choix de tombeaux. W ostatnich czasach z młodocianym zapałem powziął zamiar wydania olbrzymiej ency klopedyi Architektury. Przed 2 laty otrzymał złoty medal (ostatnie z wielu odznaczeń), jakie corocznie towarzystwo Architektów angielskich w imieniu królowej najznakomitszym Architektom udziela.

Redaktor odpowiedzialny: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Roman Silberbach w Krakowie,

skład wszelkich artykułów budowlanych
i fabryka wyrobów betonowych,
poleca:

PORTLAND-CEMENT

opolski, szczakowiecki,
wapno hydrauliczne, prawdziwe kufsteinskie, rury kamionkowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, papę ogniotrwałą, płyty izolacyjne, łupek **morawski, angielski i francuski,** posadzki cementowe i steingutowe, rury betonowe dachówki felcowane, oraz wszelkie w zakres, budownictwa wchodzące artykuły. 214 (7—17)

Karol Uznański

ślusarz
przy ul. Sławkowskiej l. 6. w **KRAKOWIE,**
wykonuje 171 (5—19)
wszelkie wyroby ornamentacyjne
z kutego żelaza
jakoteż podejmuje się robót budowlanych i reparacyj.

Z. Wasilkowski

Przedsiębiorca robót asfaltowych
w Krakowie, ulica Wolska l. 18, II. p.
Wykonuje wszelkie roboty w zakres jego zawodu wchodzące.
Asfaltuje budynki, daje warstwy nieprzemakalne na fundamentach i wykonuje tynki asfaltowe.
Dwadzieścia lat praktyki! 178 (4—20)

Lwowska Fabryka Asfaltu

i TEKTUR ulepszonych ogniotrwałych

do krycia dachów,

S. SZELIGI ŁYSZKIEWICZA, inżyniera
Lwów, Korytna 13, poleca:

Asfaltową masę elastyczną do fundamentów

dla ilozowania wilgoci, **kładzioną na mury w gorącym stanie,** specyalnie do tych celów w fabryce wyrabianą. Jedyny dziś pewny środek **izolujący wilgoć,** używany do budowli w całym świecie, zalecany przez **wszystkie powagi naukowe techniczne.**

Tekturę ulepszoną ogniotrwałą.

do krycia dachów wysokich gatunków. 183 (7—?)

Rola 10 metrów □ *od 1·80 złr. do 3 złr. 50 ct.*

Asfaltowe elastyczne płyty izolacyjne.

Lak asfaltowy świecący

do konserwacyi dachów tekturowych, drzewa, dachów gontowych, żelaza, blach wszelkiego rodzaju, dachówek nowego systemu.

Smołę angielską bezwodną.

Osusza się asfaltem, jako jedynym środkiem znanym dotąd w budownictwie najbardziej **zawilgocone ściany w mieszkaniach.**

Niszczy zastarzały grzybek drzewny.

Fabryka wykonywa w całym kraju swoimi ludźmi pokrycie dachowe tekturowe i oraz reperacye tychże. Metr □ po 52 do 75

Długoletnią gwarancyę poręcza się.

Telegramy: Telephon 291.
„ENDHORN" WIEN.

END i HORN

Srebr. medal zasługi: Wiedeń 1888.

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, II. Pasettistrasse 91—93 i Pöchlarnstrasse 5—7,
212 (7—17) **Filia: II. Salzachstrasse 37.**

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcye wiązania dachów, świetlnik schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaju okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu; żelazne okna dla fabryk, szop i stajen: bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzye stalowe najnowszej konstrukcyi z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary (*Traverse*) w każdym profilu, szyny kolejowe do budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

Dla pp. ślusarzy wykonywują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnemi dla tychże warunkami.

Korespondencya w języku polskim, niemieckim, francuskim i rumuńskim.

B. SZABŁOWSKI w Krakowie, Sukiennice l. 2.

Wyłączny na Austro-Węgry skład **rosyjskiej herbaty karawanowej** domu handlow. **Sergjusza Perłowa w Moskwie** poleca wyborowe herbaty **w opakowaniu oryginalnem,** dokonanem pod nadzorem **ces. rosyjskiej władzy celnej.** Herbatę rosyjską sprzedajemy **po cenach moskiewskich,** uwidocznionych rublam na każdej paczce **po złr. 1·80 do 10·40 za funt.**

Zamówienia przynajmniej na trzy funty uskuteczniamy franco. 204 (10—11)

Samowary najlepszych fabryk tulskich.

HANDEL TOWARÓW ŻELAZNYCH

W. HALSKI Kraków Sukiennice, Nr. 21, 22

poleca NOŻE i WIDELCE, NOŻE KUCHENNE, SCYZORYKI, NOŻYCZKI, BRZYTWY

powyższe wyroby z fabryk Angielskich, Francuskich, Szwajcarskich, Niemieckich i krajowych, poleca również wszelkie artykuły w zakres handlu wchodzące. (11—12)

Rok założenia 1799.

J. F. FISCHER

w Krakowie, Rynek główny Linia A—B. L. 3940.

HANDEL TOWARÓW KOLONIALNYCH

SKŁAD PAPIERU

materyałów piśmiennych i rysunkowych, przyborów szkolnych i kancelaryjnych, wyrobów galanteryjnych drewnianych, kruszcowych, skórkowych, płótna oryginalnego angielskiego dla introligatorów w wielkim wyborze.

Przyjmuje się zamówienia na

bilety wizytowe, drukowane i litografowane, naczółki na listy i koperty, oraz inne druki według żądanych wzorów. Poleca wszelkie artykuły w zakres ten wchodzące a mianowicie: Najrozmaitsze gatunki papieru, wielki wybór **zeszytów szkolnych własnego nakładu,** w szczególności: **Nauka pisma polskiego, nauka pisma niemieckiego** (ze wzorami) ułożona przez L. Peszkowskiego, nauczyciela kaligrafii, oraz wszelkie **przybory do pisania, rysunku i malowania.**

DO CELÓW TECHNICZNYCH

utrzymuje na składzie papier do kopiowania planów i rysunków sposobem świetlanym: *negatif* (białe linije na tle niebieskiem) i *positif* (czarne linije na jasnem tle) oraz preparat do tego ostatniego sposobu *(acidum gallicum chem pur.)* — Przyrządy do odtłaczania i rozmnażania pisma: **Hektograf Krakowski** w różnych formatach, oraz masa do napełniania tegoż. — **Tachograf** (z kamieniem litograficznym) czyli autografię bez prasy. **Mimeograf** (sposób szablonowy).

Zamówienia zamiejscowe wykonują się najdokładniej odwrotną pocztą za zaliczką lub nadesłaniem należytości.

Upraszam o dokładne adresowanie: J. F. FISCHER

(12—11) w Krakowie, Linia A—B.

Odznaczona srebrnym medalem przez c. k. Ministerstwo handlu na wystawie budowlanej lwowskiej i nagrodą na wystawie konkursowej z r. 1889 w Krakowie

Pierwsza krakowska Parowa Fabryka wyrobów artystyczno-stolarskich i parkietów Karola Otta

w Krakowie, ul. Dajwór l. 10 169 (6—18)

wyrabia przy pomocy najlepszych systemów maszyn parowych i wzorowo urządzonej suszarni drzewnej, z własnych materyałów wysuszonych, wszelkie wyroby artystyczno-meblowe, kościelne i budowlane oraz **reperacye antyków, roboty inkrustowane i wystawy sklepowe.** Posiada na składzie wielki wybór **fornierów deseniowych parkietów** oraz **desek (Laubsägenholz).**

Zamówienia wykonuje na czas oznaczony, jak najstaranniej, **po cenach umiarkowanych.**

Do wiadomości.

Zawiadamiam PP. Architektów, Budowniczych i Inżynierów, że rozszerzyłem moją

pracownię artystyczno-ślusarską,

podejmuję się

wszelkich robót konstrukcyjnych i ornamentalnych po najprzystępniejszych cenach.

Specyalnie wykonuję: świeczniki, latarnie, kandelabry i lichtarze.

Zamówienia przyjmuję wprost, albo przez Bazar wyrobów krajowych i Centralne Biuro fabryczne ul. Bracka, gdzie okazy i skład swych wyrobów posiadam.

187 (18—3). **Józef Gorecki**

w Krakowie, ulica Dajwor l. 9.

Fabryka wyrobów betonowych

Biuro i skład wszech potrzeb technicznych.

Wyrabia **płyty cementowe i marmurowe, krążki patentowane** do budowy **studzien, rezerwoarów, dołów kloacznych** itp., **rynny betonowe** do kanałów, **kanały** wszelkich rozmiarów, **muszle** pod rynny, **nagrobki**, **słupy graniczne, schody, płyty cokołowe i gzymsowe,** baseny do fontann, **zbiorniki** na wszelkie cieczę.

Podejmuje się betonowania wszelkiego rodzaju.

Ma na składzie: **Cement,** wapno hydrauliczne, papę, dachówki, łupek, ruzy steingutowe, **posadzki** marmurowe, steingutowe, klosety, pisoiry, **zamknięcia hermetyczne,** zlewy, **maty trzcinowe,** materyały przeciw wilgoci i t. d.

186 (20—4).

M. ZIELENIEWSKI, inżynier

w Krakowie, Grzegórzki 23.

Telefonu Nr. 70.

J. Radziszewski i Spółka

w Krakowie, ul. św. Anny l. 3. (Hotel Victoria).

Największy skład fortepianów, pianin i fisharmonij.

Sprzedaż, zamiana i wynajem. Przy odpowiedniej gwarancji sprzedaż na raty.

10—13

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.